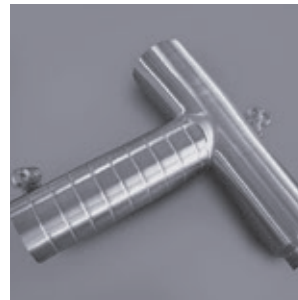
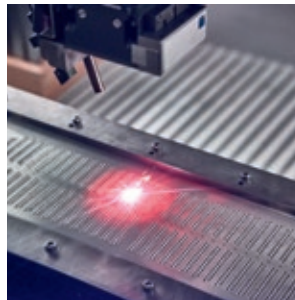




SAXONIA[®]
EDELMETALLE

Für die Glas- und Chemieindustrie fertigt Ihnen SAXONIA hochwertige Geräte aus Edelmetallen. Aufgrund ihrer speziellen Werkstoffeigenschaften zeichnen sie sich durch hervorragende Hochtemperatur- und Korrosionsbeständigkeit aus. Wir liefern Edelmetall-Geräte in Einzelanfertigung oder Serie, bauen nach

Kundenzeichnungen oder setzen individuelle Vorgaben unter Einbeziehung unserer Engineering-Ressourcen in maßgeschneiderte Anwenderlösungen um. So erhalten Sie in jedem Fall ein Gerät, das mit hohen handwerklichen Fertigkeiten aus zertifizierten Werkstoffen hergestellt und einer sorgfältigen Qualitätsprüfung unterzogen wird.



DÜSENWANNEN FÜR DIE GLAS- / BASALT-FASER-INDUSTRIE

SAXONIA-Düsenwannen produzieren weltweit Glasfasern aus Basalt, E-Glas, C-Glas und weiteren Gläsern in einstufigen oder zweistufigen Prozessen für folgende Anwendungen:

- /// Reinforcement von Kunststoffen für PC-Boards, Behälterbau, Rohrleitungen, Automobil-Verkleidungen, Automobil-Dachhimmel, transparente Verkleidungen, Boots- und Yachtbau
- /// Textilglasgewebe zur technischen, elektrischen und Schallisolierung
- /// Glasdekogewebe (Tapete)
- /// Glasgittergewebe für Putzarmierung
- /// Bitumdachdichtungsbahnen
- /// Betonarmierungsgitter
- /// Basaltrebars

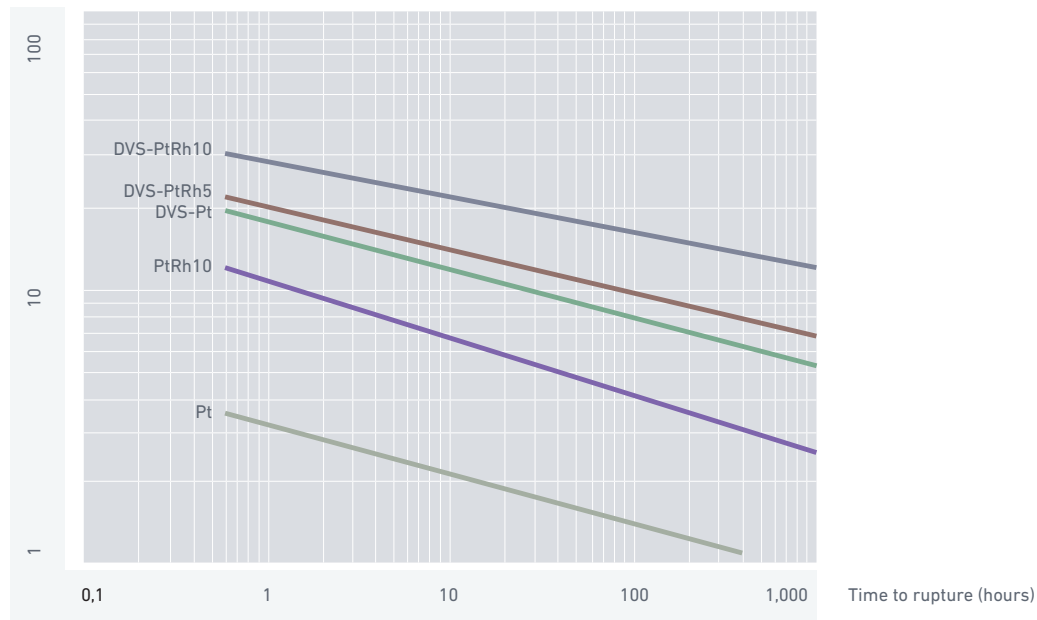
Düsenwannen	
Werkstoffe	PtRh5, PtRh10, PtRh20, dispersionsverfestigt (DVS-Pt, DVS-PtRh5, DVS-PtRh10)
Düsenanzahl	800 bis 6.000
Düsengeometrie	hohe Flexibilität (außen / innen konisch, zylindrisch, kundenspezifisch)
Düsenlänge	2 - 7 mm
Düseninnendurchmesser	flexibel nach Kundenwunsch
Düsenbodenfertigung	mit Presswerkzeugen oder lasergeschweißt



ZEITSTANDSFESTIGKEIT VON PLATIN-WERKSTOFFEN BEI 1400°C

SAXONIA Edelmetalle stellt seit langem Geräte aus feinkörnigen, stabilisierten Platinmaterialien her. Zu diesem Zweck wurde die Produktfamilie der dispersionsverstärkten Legierungen im Laufe der Jahre weiter optimiert. Die ideale Lösung ist DVS (dispersionsverstärktes Platin), ein perfektes Material für die Herstellung von Glasformungsgeräten. Seit geraumer Zeit ist DVS-PtRh10 der bevorzugte Werkstoff in der Glasindustrie für Anwendungen bei sehr hohen Temperaturen.

CREEP RUPTURE STRENGTH OF PLATINUM MATERIALS AT 1,400 °C
Applied stress (N/mm²)



Auf Anregung mehrerer Glasfaserhersteller hat SAXONIA leistungsstarke Platinlegierungen mit niedrigem Rhodiumgehalt entwickelt. Der Wunsch, den Rhodiuminhalt zu reduzieren, stellte für die bestehenden Platinlegierungen eine Herausforderung dar. Um die technischen Spezifikationen zu erfüllen, hat SAXONIA im Jahr 2020 DVS-PtRh5 als neue ZrO₂-stabilisierte Legierung eingeführt. Im Jahr 2025 folgte die Entwicklung eines rhodiumfreien DVS-Pt mit verbesserten Eigenschaften.

Durch Anwendung eines hochentwickelten Verfahrens wird das submikroskopische Zirkonoxid in die Platinlegierung eingearbeitet, bevor es schließlich die gewünschte kristallographische Struktur erreicht. Die flachen und länglichen Mikrokörner (weniger als 100 µm) tragen dazu bei, die erwartete Festigkeit und die Fähigkeit zum Ausgleich thermischer Schwankungen zu erreichen. Das Bild unten zeigt die neu geschaffene Oxid-Dispersionslegierung, deren Kristallwachstumsrate deutlich geringer ist als die einer nicht dotierten Legierung.

Während der Entwicklungsphase wurden folgende Anforderungen berücksichtigt:

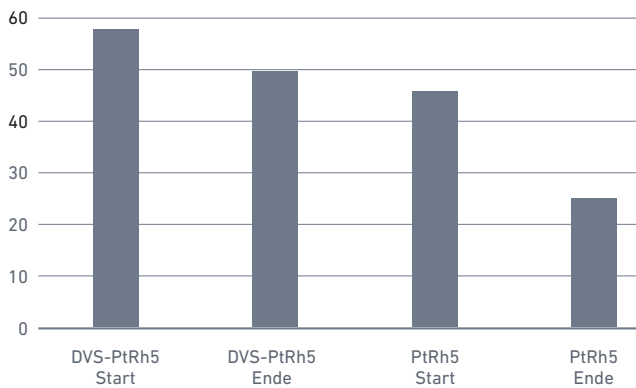
- | | | |
|------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------|
| /// Hochtemperatur-Bruchfestigkeit | /// Mechanische Duktilität | /// Einfluss von Glas |
| /// Wärmeleitfähigkeit | /// Elektrische Leitfähigkeit | /// Mechanische Eigenschaften |
| /// Schweißbarkeit | /// Benetzungsverhalten von Glas | /// Korrosionsbeständigkeit |

Die Kriechneigung unserer neuen Legierungen wurde durch Analyse ihrer Langzeitbelastung bei hohen Temperaturen getestet. Die Verformungsrate ist eine kritische Eigenschaft von Platinlegierungen, weshalb wir eine stabile Kristallstruktur herstellen wollten, um die mechanischen Eigenschaften der Legierung zu verbessern.

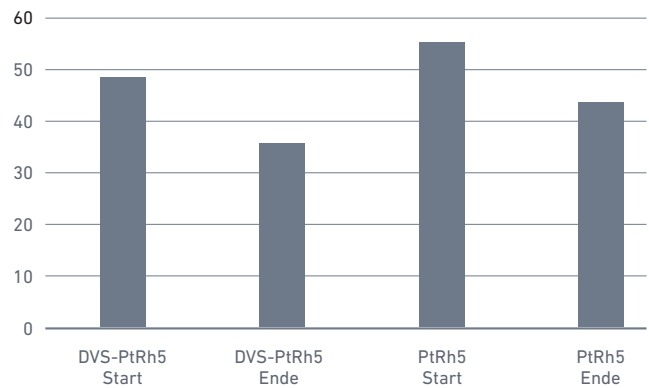
Die Neigung des stabilisierten Materials, sich unter dem Einfluss anhaltender Hitze und Belastung dauerhaft zu verformen, ist in der Grafik dargestellt. Die Kriechverformung ist im Vergleich zu Standardlegierungen erheblich minimiert. Die Laborergebnisse zeigen die spezifischen Eigenschaften der Legierung bei einer konstanten Temperatur und Expositionszeit.



TENSILE STRENGTH OF PLATINUM MATERIALS AT 1,200 °C
LONG-TERM HEAT TREATMENT
Tensile strength (N/mm²)



ELONGATION OF PLATINUM MATERIALS AT 1,200 °C
LONG-TERM HEAT TREATMENT
Elongation (%)



DVS-PtRh5 weist eine höhere Kriechbruchfestigkeit auf als herkömmliche Platinwerkstoffe.

In den letzten Jahren wurden breite praktische Anwendungen in der Glasfaserproduktion durchgeführt. Die praktischen Erfahrungen werden mit den Ergebnissen in verschiedenen Labortests analysiert und verglichen.



DVS-PtRh5 MICROSCOPIC VIEW

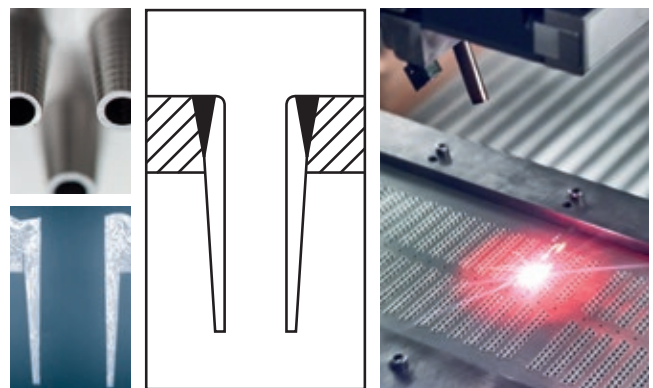
Melting range	1,810 – 1,820 °C
Chemical Purity	ASTM Grade 99,95
Electrical conductivity at 625 °C	1,399 m / Ohm mm ²
high temperature strength at 1,200 °C	58,0 N / mm ²
density	20,40 g / cm ³
thermal expansion coefficient at 1,500 °C	11,4 * 10 ⁻⁶ / K

Schweisbarkeit:

Bei einer Düsenwanne, die für die Glasfaserherstellung verwendet wird, ist die Schweißverbindung ein besonders kritischer Aspekt. Mit optimiertem Laserschweißen lassen sich homogene Verbindungen zwischen der Bodenplatte und den Düsen erzielen.

Zusammenfassung:

Die Kunden sind mit den verbesserten Eigenschaften dieses neuen DVS-Materials vollkommen zufrieden. SAXONIA hat sich zum größten Produzenten von Düsenwannen und Glasschmelzanlagen in Europa entwickelt. Zu diesem Zweck verbessern wir kontinuierlich unsere Platinwerkstoffe und arbeiten gemeinsam mit unseren Engineering-Partnern an der Entwicklung kundenspezifischer Designs für Glasschmelzanlagen aus Platinwerkstoffen. Werden Sie als Kunde Teil dieser Erfolgsgeschichte.



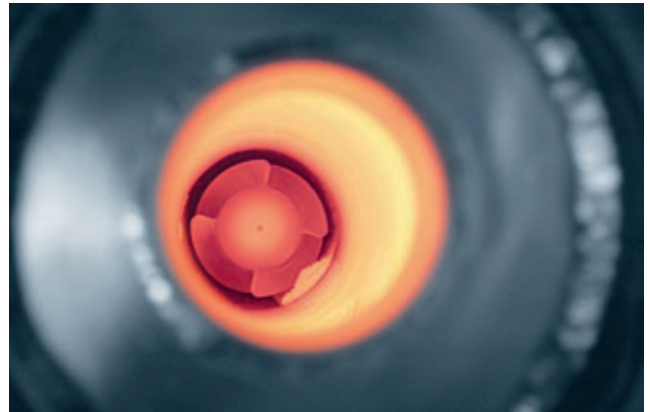
GLASSCHMELZGERÄTE

Glasschmelzgeräte von SAXONIA werden als Schmelzsystem zur Herstellung hochwertiger Gläser oder an speziellen, für die Glasqualität entscheidenden Positionen im Produktionsfluss eingesetzt. Zum Lieferumfang zählen auch Großgeräte mit über 250 kg Platin-Einsatz (Feeder, Stirrerzell, Refinerzell, Coolingtube, Plungerzell oder Vellozell) und Zubehör aus Platinwerkstoffen wie Stirrer, Plunger, Bubbler, Drains, Steinverkleidungen, Auslaufringe und Düsen.

Glasschmelzgeräte von SAXONIA finden weltweit Anwendung in den Bereichen:

- /// Automobil-Scheinwerferglas
- /// Projektionslinsen
- /// Kristallglas
- /// Tafelglas
- /// TV- und LCD-Glas
- /// Lampenrohr
- /// Borosilikatglas
- /// Glaskeramik
- /// Medizinglasrohr

Glasschmelzgeräte	
Werkstoffe	PtPh5, PtRh10, PtRh20, dispersionsverfestigt DVS-PtRh10, DVS-PtRh5, DVS-Pt
Abmessungen	Einzelgeräte bis Durchmesser 500 mm entsprechend Zeichnung und Kundendesign



LABORGERÄTE

SAXONIA produziert ein breites Sortiment an Geräten und Erzeugnissen für den Laborbedarf. Wir haben uns dabei auf die Fertigung kundenspezifischer Anwendungen und Sonderanfertigungen spezialisiert. Unser Fertigungsprogramm umfasst:

- /// Schalen und Tiegel in unterschiedlichen Ausführungen und Volumina aus Pt99,9, PtRh10, PtAu5, DVS-Pt, DVS-PtRh5, DVS-PtRh10 und weiteren Legierungen
- /// weitere Erzeugnisse für den Laborbedarf (z. B. Rührer oder Elektroden)

DIENSTLEISTUNGEN / EDELMETALLMANAGEMENT

Neben der Produktion bietet SAXONIA Ihnen auch unterstützende und weiterführende Dienstleistungen im Bereich der Gerätebau-Herstellung an.

- /// Design-Entwicklung und Optimierung von Großgeräten, Düsenwannen und Glasschmelzgeräten – in Zusammenarbeit mit kompetenten Engineering-Partnern
- /// Werkzeugbau für die eigenen Presswerkzeuge
- /// Entglasung von defekten Geräten und Düsenwannen
- /// Reparatur defekter Edelmetallgeräte
- /// Schadensfall-Untersuchungen
- /// Aufarbeitung von Edelmetallgeräten nach Ende der Lebensdauer
- /// Edelmetallfixierung
- /// Führen und Verwalten von Metallkonten
- /// Edelmetallbeschaffung
- /// Preisinformationen
- /// Refining zur Gewinnung von reinen Edelmetallen
- /// Abholung / versicherter Transport durch SAXONIA

EIN UNTERNEHMEN DER SAXONIA-GRUPPE



LONDON
PLATINUM &
PALLADIUM
MARKET



LBMA
GOOD DELIVERY
REFINER



SAXONIA[®]
EDELMETALLE

SAXONIA Edelmetalle GmbH / Erzstrasse 9 / 09633 Halsbruecke / Germany
Tel. +49 3731 2089-0 / Fax +49 3731 2089-100 / info@saxonia.de / www.saxonia.de

